



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES
DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



Con motivo de la declaratoria de pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud respecto de la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV2 (covid-19), el 16 de marzo de 2020, el doctor Mario Alberto Rodríguez Casas, Director General de nuestro Instituto, emitió un aviso en el que, a efecto de contribuir a la seguridad de los integrantes de nuestra comunidad, se suspendían las actividades académicas a partir del 17 de marzo y hasta el 30 de abril de 2020.

El 19 de marzo de 2020, el Consejo de Salubridad General en sesión extraordinaria, acordó el reconocimiento de la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV2 (covid-19) en México, como una enfermedad grave de atención prioritaria, por lo que a través de diversos acuerdos emitidos por las autoridades del Sector Salud, se determinaron diversas acciones preventivas, entre las que destaca la suspensión temporal de las actividades de los sectores público, social y privado que involucren la concentración física, tránsito o desplazamiento de personas y las actividades no esenciales durante los meses de abril y mayo (acuerdos de la Secretaría de Salud Federal, publicados los días 31 de marzo y 21 de abril en el Diario Oficial de la Federación).

El 19 de abril de 2020 el doctor Mario Alberto Rodríguez Casas emitió el documento denominado *Plan de Conclusión del Semestre Académico 20-2*, mediante el cual, entre otras cosas, se establecieron acciones a seguir durante el confinamiento con miras a la conclusión del semestre 20-2 y se extendió la suspensión de actividades académicas presenciales en nuestra Casa de Estudios hasta el 30 de mayo de 2020.

El 18 de mayo de 2020 el doctor Mario Alberto Rodríguez Casas emitió un comunicado en el que anunció, entre otras cosas, ajustes al calendario académico –los cuales fueron aprobados por el Consejo General Consultivo en sesión del día 20 del mismo mes y año- y que el semestre 20-2 se concluirá en línea y no de manera presencial.

En función de lo anterior, con el propósito de dar continuidad a las actividades de la **Secretaría de Investigación y Posgrado**, el día de hoy **22 de mayo** de 2020, se reunieron los participantes de la **Red de Salud** a través de la plataforma **ZOOM** y sus acuerdos son válidos aún cuando no exista un acta/una minuta firmada por sus participantes.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES
DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



MINUTA DE LA CUARTA REUNIÓN ORDINARIA DE LA RED DE SALUD
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.
REALIZADA POR ZOOM, A LAS 10:00 HORAS, EL 22 DE MAYO DE 2020.

PUNTO 1. LISTA DE ASISTENCIA:

| | | | |
|-------|---------------------------------|--------------|-------------------------------|
| ENCB | Dra. Julieta Luna Herrera | CBG | Dr. Erick de Luna Santillana |
| ESM | Dra. Marlet Themis Martínez A. | CICS STO. T. | Dra. Amalia Gómez Cotero |
| ENCB | Dra. Guadalupe Aguilera Arreola | CIIDIR DGO. | Dra. Verónica Loera Castañeda |
| ENMH | Dra. Ma. Esther Ramírez Moreno | ESEO | Dra. Ma. Cristina Valencia |
| ESM | Dr. Juan Manuel Vélez Reséndiz | CEPROBI | Dr. Javier Villanueva Sánchez |
| UPIBI | Dr. José Luis Castrejón Flores. | SIP | Dr. Hugo Necochea Mondragón |
| SIP | Lic. Lysset González Hernández | | |

UNIDADES AUSENTES: CITEDI Dr. Oscar Humberto Montiel Ross

PUNTO 2. y 3. APROBACIÓN DE LA ORDEN DÍA Y DE LA MINUTA DE ABRIL DE 2020.

La Dra. Julieta Luna, preguntó a los asistentes si están de acuerdo con la orden del día, así como si se tienen observaciones a la minuta del mes de abril, comentó que para optimizar el tiempo de la reunión será conveniente enviarán por correo electrónico sus observaciones respecto a la minuta.

ACUERDO 22-05-2020/1., 2. y 3. Se observó la asistencia de los participantes y se aprobó el orden del día, además se reenviará la minuta del mes de abril de 2020, para que envíen sus observaciones por correo electrónico para su futura aprobación.

PUNTO 4. SEGUIMIENTO DE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN DE LA RED DE SALUD 2020

• **Presentación de la Transformación Digital**

El Dr. Hugo Necochea, mencionó que se continúa avanzando en el proceso de la transformación digital y que muy pronto les haremos llegar una encuesta de siete minutos en relación a este proceso del que será necesario nos proporcionen información importante para lograrlo. E Informó que el Dr. Juan Aranda convocó a todos los Coordinadores de las Redes para tratar este asunto concerniente al presupuesto otorgado para llevar a cabo los encuentros de las Redes de Investigación y Posgrado.

ACUERDO 22-05-2020/4.1. Se acordó que muy pronto se enviará la encuesta para realizar la transformación digital para las Redes de Investigación y Posgrado.

• **Seguimiento a los proyectos en curso**

La Dra. Julieta Luna, comentó que por iniciativa de la Coordinación se acordó que cada mes se realice una presentación de los avances en los proyectos que han obtenido apoyo financiero, con la finalidad de observar y dar seguimiento a los mismos y en esta ocasión estará participando la Dra. Marlet Themis integrante de la Escuela Superior de Medicina.

La Dra. Marlet Themis, nos compartió los avances de su Proyecto Multidisciplinario que ha realizado junto con otros colaboradores de otras instituciones en una presentación de la que mencionó el título del Proyecto como “El estudio de la informática estructural de proteínas”, involucradas en patología del cáncer,



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
COORDINACION DE OPERACIÓN DE REDES
DE INVESTIGACION Y POSGRADO



y evaluación invitro, de derivados como aquí laminas para determinar la potencial actividad de atripoliferativa, como todo proyecto multidisciplinario lo que trata de hacer es establecer colaboración con otras instituciones del Politécnico y mencionó a sus colaboradores como el Dr. Trujillo Ferrara, el Dr. Marvín Soriano, la Dra. Itzía Padilla Martínez, e incluyendo su participación como colaboradora, indicando que son cuatro los integrantes en este proyecto, e informó que este proyecto forma parte del Sector Salud y como subsector Salud donde lo involucran las neoplasias malignas, como el cáncer es la patología que más les interesa el tipo de investigación es básica y se tiene un tiempo establecido de tres años, iniciaron en 2018 y este año es el último para finalizar el proyecto y cumplir con todos los objetivos .

Los objetivos se iniciaron con estudios de bioinformática de las proteínas con un diseño de los ligándos a nivel insilico, después en síntesis de química orgánica su caracterización y posteriormente vendría la parte biológica, que se inicio con ensayos de estandarización, el objetivo final sería la actividad inhibitoria de los compuestos que hayamos, sintetizando a partir de los métodos computacionales; además mencionó que ella inició el proyecto y se dedica a la parte de la informática infraestructural y sigue trabajando a la fecha con otras proteínas, realizando otros estudios estructurales que también le han sido interesantes.

Y mencionó que consiste en una identificación de estos blancos moleculares, las proteínas que estarían involucradas en la patología del cáncer, por ejemplo: los receptores de adenosina, que son GPCR receptores acoplados a proteína G, y también estudiamos receptores nucleares como receptores estrogenicos Alfa y Beta, que están muy involucrados en el cáncer de mama, histonas de acetil azas, encimas de aperihuato quinasa entre otros son algunos de los blancos moleculares que hemos estudiado a nivel insilico, para esta etapa se empleo la técnica de modelado molecular, es la que nos sirve en el caso de que no este disponible el cristal nuestras proteínas en el PDB, lo que hacemos es técnicas para obtener un modelado tridimensional y poder estudiar la proteína, como tercera parte se tiene el diseño de los ligandos a nivel insilico, que consisten en tener determinado un marcoforo que son los grupos químicos que van a dopar, o bien que se reconoce esa actividad biológica y entonces a partir de esa se diseña una familia de ligandos que pudieran anclarse a los blancos moleculares; de otros estudios que también hacemos en el laboratorio es el de dinámica molecular el cual nos permite estudiar los cambios computacionales de estas proteínas cosa que a nivel experimental no podrían hacer, entonces imaginamos que esta dinámica es como una película que muestra a la proteína como se encontraría a nivel fisiológico con iones, solvatada, y si es una proteína de membrana evidentemente tener que incluir una membrana.

Por otro lado, uno de los estudios más importante que se realizan es el análisis de acoplamiento molecular odoki lo cual nos permite tener una afinidad teórica, predecir que tan a fin pueden ser estos fármacos prediseñados hacia nuestras proteínas lo cual son unos resultados muy importantes.

Como perspectiva comentó que tienen en mente estudiar los compuestos de origen animal, con la ayuda del Dr. Marvín el cual maneja la parte de estudios in vivo con ratoncitos, la idea es que también se pudieran usar estos compuestos de arilakilaminas para estudiar su actividad en enfermedades degenerativas como el mal del Parkinson y no estudiar solo cáncer. Como productos del grupo que se tiene se lograron publicar 22 artículos entre los cuatro investigadores, como logro personal obtuvo nivel II en el S.N.I. , seis estudiantes de licenciatura graduados, siete de maestría y tres de doctorado en 2019.

La Dra. Julieta Luna, comento que realizó un muy bonito trabajo y si alguien de los asistentes quisiera comentar algo.

La Dra. Esther Ramírez, felicitó a la Dra. Marlet por su trabajo ya que esto implica mucho trabajo y esfuerzo.

La Dra. Marlet Themis, comentó que aunque es nueva en la Red de Salud, valoró mucho esta estrategia que



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
COORDINACION DE OPERACIÓN DE REDES
DE INVESTIGACION Y POSGRADO



se realizó en el Encuentro Multired, ya que le permitió conectarse con investigadores y la vio como una gran oportunidad la cual agradeció.

La Dra. Julieta Luna, preguntó que posibilidad hay de que estas moléculas que se están estudiando y se están desarrollando puedan patentarse o son totalmente novedosas.

La Dra. Themis, mencionó que estas moléculas nunca han sido probadas, se realizó una búsqueda minuciosa para ver si ya se habían sintetizado o si ya se habían probado en líneas celulares o demás y confirmó que ninguna de estas moléculas han sido estudiadas reportada como tal, es por ello que se desarrollo el interés para poner la conexión del trabajo insilico partiendo de moléculas nuevas o de novo y posteriormente probarlas esperando tener resultados atractivos, por el momento reporto que hay dos moléculas que tan tenido buen resultado en líneas celulares, entonces esperaran los resultados para ver si podrán patentarla como el mayor objetivo.

El Dr. José Luis Castrejón, preguntó cual sería el perfil de toxicidad de los compuestos.

La Dra. Marlet Themis, comentó que sería recomendable ampliar el rango de estudios o bien realizar los estudios de estos compuestos aplicado en los ratoncitos.

La Dra. Julieta Luna, preguntó que si la parte de estudio in vivo la tienen contemplada en el proyecto, ya que existe presión por el alcance de los objetivos y la contingencia.

La Dra. Marlet Themis, comentó que si al menos uno o dos compuestos si esperan poder realizarlo a pesar de la contingencia.

El Dr. Necochea, felicitó a la Dra. Marlet Themis por su trabajo y pregunto si ya tienen pensado en presentar un nuevo proyecto o quizás tratar de integrar a otros miembros en este nuevo proyecto para el siguiente año.

La Dra. Marlet Themis, mencionó que si es verdad que regresemos en septiembre de la contingencia, hay que ir pensando en realizar nuevos proyectos o que tipo de proyectos se pueden enviar.

EL Dr. José Luis Castrejón, preguntó si alguien de los presentes sabe si los estudiantes podrán regresar al laboratorio antes o después de la contingencia.

La Dra. Cristina Valencia, mencionó que en la una reunión del CGC. con el Dr. Aranda, trataron ese tema y que además pueden consultarlo a través de YouTube.

La Dra. Julieta Luna, comentó que dependerá de cada Escuela para continuar con los trabajos de los laboratorios, además considera que es totalmente responsabilidad del profesor por si llegan a contagiarse los alumnos, por lo que si es un tema delicado para tratarse.

El Dr. Hugo Necochea, comentó que justamente así como lo comenta la Dra. Valencia en la junta de Consejo General Consultivo el Dr. Aranda hablo de cómo se van a tratar este tipo de asuntos y de cómo se realizará la sanitización en todos los laboratorios, pero la idea es de que se regresen a las labores hasta septiembre.

La Dra. Julieta Luna, preguntó si habrá algún tipo de concesión para las unidades académicas y como se tendría que solicitar.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
COORDINACION DE OPERACIÓN DE REDES
DE INVESTIGACION Y POSGRADO



El Dr. Necochea, comentó que justamente en la reunión se tocó este tema, además si gusta se podría comentar en la reunión de los coordinadores, además de conocer que se continúan avanzando con los trámites.

ACUERDO 22-05-2020/4.2. Se acordó continuar realizando invitaciones a los investigadores que tengan la posibilidad de presentar sus proyectos vigentes como seguimiento a los proyectos aprobados.

PUNTO 5. PRESENTACIÓN E INFORME DE LAS COMISIONES DE TRABAJO PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS:

Comisión de Organización del Doctorado en Red

La Dra. Verónica Loera, se disculpó con los asistentes dado a que por circunstancias personales no pudo dedicarse al Programa de Doctorado para darle el seguimiento a la encuesta, sin embargo mencionó que hará lo posible para poder finalizarla y realizar la difusión correspondiente que se necesita.

La Dra. Julieta Luna, comentó que es totalmente comprensible la situación de la Dra. Loera y que ante estas circunstancias el realizar el home office resulta muchas veces complicado. Por otro lado preguntó a los presentes si habrán visto algo de la propuesta del reglamento de posgrado, a la que llaman Rep. Mejora 2019, de la que comentó en la reunión anterior que se iba a modificar la pertenencia a los núcleos académicos de los profesores y comentó que el reglamento anterior en el capítulo 110, dice un profesor independientemente de su nombramiento podrá pertenecer a más de un programa conforme a los lineamientos que emita la Secretaría para tal fin, y la propuesta dice un profesor independientemente de su nombramiento podrá pertenecer a máximo a dos grupos académicos diferentes y participar hasta tres programas a excepción de los casos debidamente justificados de un programa conforme a los lineamientos que emita la Secretaría para tal fin. Además menciona que fue de las cosas que se quedaron en el tintero por lo que piensa realizar una observación además de compartirlas el documento del programa para revisarlo y ver lo concerniente al programa de doctorado ya que se maneja muy limitado, y por el contrario CONCyT si permite el pertenecer a núcleos académicos muy relacionados.

El Dr. Hugo Necochea, comentó que todas las propuestas de proyectos como este en el momento que entran a las comisiones se fijan mucho en estos detalles y los comparan contra todos los reglamentos que existen, además de que siempre ha habido esta limitación de participar en dos programas académicos, además no está muy seguro de que ya haya sido aceptado la propuesta del programa, y mencionó que valdría la pena comentarlo con el Dr. Gil, siempre es uno de los puntos que se fijan mucho para ver si se puede aceptar.

La Dra. Julieta Luna, sugirió que sería conveniente que la Red de Salud realice sus observaciones al reglamento ya que considera importante la operatividad de los programas ya que se manejan muy diferente a los programas en Red, por lo que comenta sería conveniente que por parte de las redes realicen sus observaciones a la propuesta del programa.

El Dr. Necochea, comentó que si sería conveniente proponerlo, que de hecho todos los coordinadores de los programas están realizando sus aportaciones, pero hasta el momento no como Red.

ACUERDO 22-05-2020/5.1 Se acordó preparar la encuesta para enviarla y dar un reporte final en la siguiente reunión de la Red de Salud.

Comisión Organizadora de Eventos (Dra. Julieta Luna)

Elaborado por Lic. Lysset González Hernández
Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado

DR-06_14



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
COORDINACION DE OPERACIÓN DE REDES
DE INVESTIGACION Y POSGRADO



La Dra. Julieta Luna, comentó que en relación al presupuesto las autoridades han decidido reasignar el monto para este año, y realizar el encuentro de manera virtual, manifestó no estar de acuerdo con la decisión de las autoridades, dado a que la Red de Salud a realizado todos los requisitos y compromisos que se han establecido para poder ejercer el presupuesto asignado a la misma lo considera des motivante para la red.

El Dr. Necochea, comentó que es por ello que se citó a todos los coordinadores a una reunión urgente para el próximo martes a las 10: 00 a.m. en el que podrán expresar sus inquietudes ante el Secretario esperando que este lo reconsidere.

La Dra. Julieta Luna, mencionó que sin embargo brindará el apoyo necesario que ocasionado por la contingencia sanitaria solicita el Instituto Politécnico Nacional, a fin de salvaguardar la salud de todos los participantes que asistan al Encuentro de la Red de Salud, y solicitó a los asistentes proponer una fecha consensada en la siguiente reunión.

ACUERDO 22-05-2020/5.2 Se acordó proponer en la siguiente reunión una fecha para realizar el encuentro de manera virtual 2020.

Comisión de Admisión y Readmisión

La Lic. Lysset González, comentó no tener solicitudes nuevas de admisión o readmisión.

ACUERDO 22-05-2020/5.3. Se acordó realizar el seguimiento a las vigencias de los miembros a fin de que permanezcan vigentes.

PUNTO 6. ASUNTOS GENERALES

El Dr. Hugo Necochea, comentó que se tiene un reporte de la Escuela Superior de Medicina por decesos ocasionado por COVID-19, en el que lamentablemente 22 personas han sido identificados del Instituto Politécnico Nacional y de entre ellos a 9 estudiantes de la Escuela Superior de Medicina.